KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Istruzioni d'uso
Bilancia didattica

KERN EMB

Version 3.2
07/2011
I

www.BilanceOnLine.it

BIS S.r.l.
Via Trieste, 31
20080 **Bubbiano** MI – Italia
Tel.: +39 02 90834207
Fax: +39 02 90870542
e-mail: info@BilanceOnLine.it
P.IVA e C.F.: 03774900967

EMB-BA-i-1132

KERN EMB

Versione 3.2 07/2011

Istruzioni d'uso

Bilancia didattica

Indice

1 Dati tecnici

KERN	EMB 100-3	EMB 200-3	EMB 200-2	EMB 220-1	EMB 500-1
Divisione (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Portata (Max)	100 g	200 g	200 g	220 g	500 g
Riproducibilità	0,001 g	0,001 g	0,01g	0,1 g	0,1 g
Linearità	± 0,003 g	± 0,003 g	± 0,02 g	± 0,2 g	± 0,2 g
Peso di calibrazione (non aggiunto)	100 g (F1)	200 g (F1)	200 g (M1)	200 g (M2)	500g (M2)
Tempo di assestamento	2-3 sec.				
Funzione AUTO-OFF (Alimentazione da batteria)	3 min.				
Unità di pesatura	g, oz, ozt, dwt				
Temperatura d'esercizio	+5°C… +35°C				
Massima umidità relativa	max. 80 % (non condensante)				
Custodia (L x P x A) mm	170x240x39				
Piatto di pesatura mm	Ø 82	Ø 82	Ø 105	Ø 150	
Alimentazione da batteria (di serie)	9V Block			AA (2x1.5V)	9V Block
Alimentatore a rete (opzione)	300 mA / 9V				
Pesatura sottobilancia	Ochiello per pesate sottobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie				

KERN	EMB 600-2	EMB 1000-2	EMB 1200-1	EMB 2000-2
Divisione (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Portata (Max)	600 g	1000 g	1200 g	2000 g
Riproducibilità	0,01 g	0,01g	0,1 g	0,01 g
Linearità	± 0,03 g	± 0,02 g	± 0,3 g	± 0,02 g
Peso di calibrazione (non aggiunto)	500 g (F2)	1000 g (F1)	1000 g (M1)	2000 g (F1)
Tempo di assestamento	2-3 sec.			
Funzione AUTO-OFF (Alimentazione da batteria)	3 min.			
Unità di pesatura	g, oz, ozt, dwt			
Temperatura d’esercizio	+5°C… +35°C			
Massima umidità relativa	max. 80 % (non condensante)			
Custodia (L x P x A) mm	170x240x39			
Piatto di pesatura mm	Ø 105	Ø 150	Ø 150	Ø 150
Alimentazione da batteria (di serie)	9V Block	9V Block	9V Block	9V Block
Alimentatore a rete (opzione)	300 mA / 9V			
Pesatura sottobilancia	Ochiello per pesate sottobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie			

KERN	EMB 2200-0	EMB 3000-1	EMB 5.2K1	EMB 5.2K5	EMB 6000-1
Divisione (d)	1 g	0,1 g	1 g	5 g	0,1 g
Portata (Max)	2200 g	3000 g	5200 g	5200 g	6000 g
Riproducibilità	1 g	0,1 g	1g	5 g	0,1 g
Linearità	± 2 g	± 0,3 g	± 3 g	± 10 g	± 0,3 g
Peso di calibrazione (non aggiunto)	2000 g (M1)	3000 g (M1)	5000 g (M1)	5000 g (M1)	5000 g (M1)
Tempo di assestamento	2-3 sec.				
Funzione AUTO-OFF (Alimentazione da batteria)	3 min.				
Unità di pesatura	g, oz, ozt, dwt				
Temperatura d'esercizio	+5°C… +35°C				
Massima umidità relativa	max. 80 % (non condensante)				
Custodia (L x P x A) mm	170x240x39				
Piatto di pesatura mm	Ø 150				
Alimentazione da batteria (di serie)	AA (2x1.5V)	9V Block	9V Block	AA (2x1.5V)	9V Block
Alimentatore a rete (opzione)	300 mA / 9V	300 mA / 9V	300 mA / 9V	300 mA / 9V	300 mA / 9V
Pesatura sottobilancia	Ochiello per pesate sot-tobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie	Ochiello per pesate sot-tobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie	Ochiello per pesate sot-tobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie	Ochiello per pesate sot-tobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie	Ochiello per pesate sot-tobilancia il coperchio sul fondo della bilanci, di serie

2 Avvertenze fondamentali (generalità)

2.1 Uso conforme

La bilancia da Lei acquistata è destinata alla definizione del peso di prodotti da pesare. Non è previsto un uso di “bilancia automatica”, ciò significa che i prodotti da pesare vengono posizionati a mano e con cura al centro sul piano di pesatura. Dopo il raggiungimento di un valore di peso stabile si può rilevare il valore di peso.

2.2 Uso non conforme

Non utilizzare la bilancia per pesature dinamiche. Se vengono tolte o aggiunte piccole quantità del prodotto da pesare è possibile che vengano indicati valori errati di peso a causa del meccanismo di compensazione di stabilità della bilancia! (Esempio: La lenta fuoriuscita di liquidi che si trovano in un contenitore sulla bilancia.)
Non lasciare un peso continuo sul piano di pesatura che potrebbe provocare danni al sistema di misurazione.
Evitare assolutamente colpi e sovraccarichi della bilancia oltre il carico massimo (max.), detraendo l’eventuale tara già esistente; ciò potrebbe danneggiare la bilancia.
Non usare la bilancia in ambienti potenzialmente esplosivi. Il modello di serie non è protetto contro le esplosioni.
Non si devono apportare modifiche costruttive alla bilancia. Ciò può comportare risultati di pesatura errati, rischi di sicurezza e la distruzione della bilancia.
La bilancia deve essere impiegata soltanto secondo le indicazioni descritte. Usi divergenti necessitano dell’autorizzazione scritta di KERN.

2.3 Garanzia

La garanzia decade quando

- non vengono osservate le indicazioni delle istruzioni per l’uso
- non viene usata in conformità agli impieghi descritti
- avvengono modifiche o l’apertura dell’apparecchio
- c’è un danno meccanico o danno per mezzo di liquidi ed altro
- usura e consumo naturale
- montaggio o installazione elettrica non conforme
- sovraccarico del sistema di misurazione

2.4 Verifica dei mezzi di controllo

Nell'ambito della garanzia di qualità vanno verificati periodicamente le caratteristiche di misurazione della bilancia e del peso di controllo ove esistente. L'operatore responsabile deve definire l'intervallo adatto e le modalità della verifica. Informazioni in merito alla verifica dei mezzi di controllo di bilance e ai pesi di controllo sono disponibili sul sito Internet di KERN (www.kern-sohn.com). Nel suo laboratorio DKD di calibratura accreditato della KERN si possono calibrare pesi di controllo e bilance rapidamente e a basso costo (retroazione al Normal nazionale).

3 Avvertenze di sicurezza principali

3.1 Seguire le indicazioni nelle istruzioni per l'uso

Prima del montaggio e della messa in servizio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso , anche se Lei ha già lavorato con bilance KERN.

3.2 Formazione del personale

L'uso e la manutenzione dell'apparecchio va eseguito esclusivamente da personale qualificato

4 Trasporto e immagazzinamento

4.1 Controllo alla consegna

Controllare subito alla consegna se l'imballaggio o l'apparecchio presentino eventuali danni esterni visibili.

4.2 Imballaggio / trasporto di ritorno

- ⇨ Tutte le parti dell'imballaggio originale si devono conservare per il caso d'eventuale trasporto di ritorno.
- ⇨ Per il trasporto di ritorno si deve usare esclusivamente l'imballaggio originale.
- ⇨ Prima della spedizione, si devono scollegare tutti i cavi connessi e parti allentate/mobili.
- ⇨ È necessario rimontare le protezioni per trasporto, se presenti.
- ⇨ Tutte le parti quali, per esempio, gabbia antivento di vetro, piatto della bilancia, alimentatore, ecc. si devono proteggere contro scivolamento e danneggiamento.

5 Disimballaggio, installazione e messa in servizio

5.1 Luogo d'installazione/ d'impiego

La bilancia è costruita in modo tale da garantire risultati di pesatura affidabili in condizioni d'impiego consueti.
Un lavoro esatto e veloce è garantito dalla scelta corretta del luogo d'installazione della bilancia.

Osservare il seguente sul luogo d'installazione:

- installare la bilancia su una superficie stabile e diritta;
- evitare calore estremo ed anche cambiamenti della temperatura installandola in vicinanza di termosifoni o in luoghi con sole diretto;
- proteggere la bilancia contro correnti d'aria dirette a causa di finestre e porte aperte;
- evitare vibrazioni durante la pesatura;
- proteggere la bilancia contro l'umidità, vapori e polvere;
- non esporre l'apparecchio a forte umidità per un periodo prolungato. Può presentarsi condensa indesiderata (acqua di condensa sull'apparecchio), se l'apparecchio freddo viene portato in ambienti molto più caldi. In questo caso, acclimatizzare l'apparecchio sezionato dalla rete per ca. 2 ore a temperatura ambiente.
- evitare carica elettrostatica dei prodotti di pesatura, del contenitore di pesatura e del paravento.

In caso di campi elettromagnetici e correti di cariche elettrostatici ed anche erogazione di energia elettrica instabile sono possibili grandi deviazioni d'indicazione (risultati di pesatura errati). In questi casi, il luogo d'installazione va cambiato.

5.2 Sballare la bilancia

Togliere con precauzione la bilancia dall' imballaggio, eliminare l' involucro di plastica e sistemarla al posto di lavoro previsto.

5.2.1 Posizionamento

Installare la bilancia in modo che il piano di pesatura sia perfettamente orizzontale.

5.2.2 Contenuto alla consegna

Accessori di serie:

KERN EMB
• Bilancia
• Istruzione d'uso
• Batterie (2 x 1,5 V) o 1 x 9 V

5.3 Alimentazione da batteria (di serie)

Togliere il coperchio dalla parte inferiore della bilancia. Inserire e collegare 2 batterie a 1,5 V (EMB 200 -2 /EMB 600-2 batterie a blocco 9 V). Rimettere il coperchio sulla parte inferiore della bilancia.
La bilancia si spegne automaticamente dopo 3 minuti dopo l'ultima operazione. In questo modo viene risparmiata l'energia della batteria.
Se la batteria è consumata, appare sul display **"L0"**. Premere il tasto [OFF] e cambiare subito la stessa. Se la bilancia non viene usata per un certo periodo, allora togliere la batteria e conservarla separatamente. L'acido contenuto nella batteria potrebbe danneggiare la bilancia.

5.4 Collegamento alla rete

L'alimentazione elettrica avviene tramite apparecchio esterno. Il valore di tensione sopraindicato deve corrispondere alla tensione locale.
Usare solo apparecchi di collegamento alla rete KERN originali. L'uso di prodotti di fabbricazione diversa necessita dell'autorizzazione di Kern.

5.5 La prima messa in servizio

Un tempo di riscaldamento di 3 minuti dopo aver acceso l'apparecchio stabilizza i valori di misurazione.

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione di caduta locale.
Rispettare assolutamente le indicazioni nel capitolo AGGIUSTAGGIO.

5.6 Aggiustaggio

Visto che il valore di accelerazione terrestre non è uguale dappertutto, ogni bilancia deve essere adattata sul luogo d'installazione all'accelerazione terrestre locale, secondo il principio di pesatura fisico fondamentale (solo se la bilancia non è già stata aggiustata in fabbrica per il luogo d'installazione). Questo processo di aggiustaggio deve essere eseguito durante la prima messa in servizio, dopo ogni cambiamento di posizione come anche dopo cambiamenti della temperatura. Per ottenere valori di misurazione precisi si raccomanda inoltre di aggiustare la bilancia periodicamente anche durante l'esercizio di pesatura.

5.6.1 Aggiustare

La precisione della pesatura della bilancia può essere in ogni momento controllata e regolata nuovamente servendosi di un peso di controllo calibrato.

Come procedere per l' aggiustamento:

Accertarsi che le condizioni ambientali siano stabili. Un breve periodo di riscaldamento di circa 3 minuti per la stabilizzazione è utile allo scopo.

- Avviare la bilancia premendo il tasto ON/TARE.
- Premere il tasto OFF e tenerlo premuto per ca. 10 sec., fino a quando appare „**CAL**" sul display.
- Lasciare il tasto OFF; sul display viene indicata la misura del peso di taratura (vedere cap. 1, Dati Tecnici).
- Collocare ora il peso di taratura nel centro del piatto di pesatura.
- Appare „**F**" per breve tempo, dopo di che la bilancia si spegne.
- Rimuovere il peso di taratura e con questo la procedura è terminata.

Se viene fatto un errore durante l'operazione di calibrazione o se il peso di calibrazione non è preciso o sbagliato, allora appare **"E".** Ripetere l'operazione di calibrazione.

Conservare il peso di calibrazione vicino alla bilancia, in modo che possa essere controllata ed eventualmente calibrata ogni giorno. Consigliamo un controllo giornaliero quando vengono eseguito delle pesatura di qualità.

5.7 Pesare sottobilancia

Gli oggetti che non possono essere sistemati sul piatto di pesatura della bilancia a causa della loro forma o delle loro dimensioni, possono essere pesati con la pesatura sottobilancia.

Procedere come segue:

- Spegnete la bilancia.
- Capovolgete la bilancia.
- Aprite il coperchio (1) sul fondo della bilancia.
- Applicate i ganci alla pesa a ponte (2).
- Collocate la bilancia al di sopra di un’apertura.
- Appendete al gancio il materiale da pesare e procedete al rilevamento del peso.

Fig. 1: Regolazione della bilancia per pesature sottobilancia

PRECAUZIONE

- Per pesare sottobilancia utilizzare solo il gancio originale previsto da KERN.
- Accertarsi che tutti gli elementi agganciati siano sufficientemente stabili per garantire la sicurezza del oggetto da pesare desiderato (rischio di rottura).
- Non agganciare pesi sporgenti superiori al carico massimo consentito (Max) (rischio di rottura)

Alla fine della pesatura al sottobilancia, chiudere l'apertura del piano della bilancia (protezione per la polvere).

6 Funzionamento

6.1 Descrizione della tastatura

Tasto	Premere brevemente	Premere per 10 secondi
ON TARE	Accendere la bilancia Funzioni di tara	Cambi l'unità
OFF	Spegnere la bilancia	Funzioni di calibrazione

6.2 Uso della bilancia

6.2.1 Pesare

- La bilancia si accende premendo il tasto ON/TARE .
- La bilancia esegue un'autodiagnosi (2 sec. di durata) e poi passa a **„0“**.
- Se il peso è superiore al campo di pesatura ammissibile, sul display compare **„E“** (=Sovraccarico).
- La bilancia si spegne premendo una volta sola il tasto OFF .

6.2.2 Tarare

- Mettere il recipiente sul piatto di pesatura e premere il tasto ON/TARE. L'indicazione della bilancia si azzera ed il display indica **“0"**. Il peso del recipiente è memorizzato internamente.
- Riempire il recipiente con la merce da pesare. Il valore viene indicato sul display.
- Se in questo momento viene premuto ancora una volta il tasto ON/TARE, allora la bilancia si azzera nuovamente.

Questa operazione può essere ripetuta a piacere, per esempio se si gradisce fare una miscela o ricetta di più componenti.
Il valore massimo è raggiunto, quando il campo di pesatura è completamente esaurito.
Se viene tolto il recipiente dal piatto di pesatura, allora il peso totale appare sul display lampeggiando preceduto dal segno negativo "-".

6.2.3 Unità

I diversi modelli di bilancia integrano unità di pesatura esterne differenti.
Il cambiamento delle unità avviene tramite il tasto ON/TARE.
Tener premuto il tasto ON/TARE e poco dopo si cambia l'unità.

	Display	Conversion factor 1 g =
Gramm	**g**	**1.**
Unze	oz	0.035273962
Troy Unze	ozt	0.032150747
Pennyweight	dwt	0.643014931

6.2.4 Dosatura e Zero-tracking

Con questa funzione vengono tarate automaticamente le piccole pesate che oscillano.
Vengono prelevate oppure introdotte piccole quantità di pesatura, cosi attraverso la ,,compensazione della stabilità,, di cui la bilancia é attrezzata possono venire indicati dei risultati di pesatura sbagliati! (Per esempio: il colare lentamente di un liquido da un contenitore che si trova sulla bilancia.)
Nelle operazioni di dosatura con piccole oscillazioni del peso è quindi consigliabile disattivare tale funzione.

Quando lo **Zero-Tracking** non é attivato l' indicazione della pesatura é instabile.

Attivazione/ disattivazione del Zero-tracking:

- ⇨ Con la bilancia disinserita premere il tasto **OFF** e tenerlo premuto
- ⇨ Non rilasciare il tasto **OFF**. Premere anche il tasto **ON/TARE** e tenerlo premuto
- ⇨ Tenere premuto il tasto **ON/TARE**, ma rilasciare il tasto **OFF**
- ⇨ Premere il tasto **OFF** nuovamente
- ⇨ Tenere premuti ambedue i tasti finché "**tr**" appare nel display
- ⇨ Rilasciare ambedue i tasti. La bilancia si trova nel menu.
- ⇨ Azionare il tasto **ON/TARE** finché appaia"**tr**"
- ⇨ Confermare con il tasto **OFF**

⇨ Con il tasto **ON/TARE** si può ora scegliere tra le seguenti regolazioni:

Display	**Regolazione**
„tr“ ON	Auto-Zero acceso
„tr“ OFF	Auto-Zero spento

⇨ Confermare la regolazioni scelta con il tasto **OFF** . Dopo breve tempo, la bilancia rientra automaticamente in regime di pesatura

6.2.5 AUTO-OFF- Funzione

Per il funzionamento a batteria la bilancia dispone di una funzione di spegnimento automatico che può essere attivata o disattivata dal menu . A tal fine procedere come segue:

⇨ Con la bilancia disinserita premere il tasto **OFF** e tenerlo premuto

⇨ Non rilasciare il tasto **OFF**. Premere anche il tasto **ON/TARE** e tenerlo premuto

⇨ Tenere premuto il tasto **ON/TARE**, ma rilasciare il tasto **OFF**

⇨ Premere il tasto **OFF** nuovamente

⇨ Tenere premuti ambedue i tasti finché “**tr**” appare nel display

⇨ Rilasciare ambedue i tasti. La bilancia si trova nel menu.

⇨ Azionare il tasto **ON/TARE** finché appaia“**AF**”

⇨ Confermare con il tasto **OFF**

⇨ Con il tasto **ON/TARE** si può ora scegliere tra le seguenti regolazioni:

Display	**Regolazione**
„AF“ ON	La bilancia. si spegne automaticamente dopo 3 minuti dopo l'ultima operazione. In questo modo viene risparmiata l'energia della batteria.
„AF“ OFF	Funzione di spegnimento disattivata

⇨ Confermare la regolazioni scelta con il tasto **OFF** . Dopo breve tempo, la bilancia rientra automaticamente in regime di pesatura.

6.2.6 Reset- Funzione

Ripristino del menù alle impostazioni di fabbrica.

⇨ Con la bilancia disinserita premere il tasto **OFF** e tenerlo premuto

⇨ Non rilasciare il tasto **OFF**. Premere anche il tasto **ON/TARE** e tenerlo premuto

⇨ Tenere premuto il tasto **ON/TARE**, ma rilasciare il tasto **OFF**

⇨ Premere il tasto **OFF** nuovamente

⇨ Tenere premuti ambedue i tasti finché “**tr**” appare nel display

⇨ Rilasciare ambedue i tasti. La bilancia si trova nel menu.

⇨ Azionare il tasto **ON/TARE** finché appaia“**rSt**”

⇨ Confermare con il tasto **OFF**

⇨ Con il tasto **ON/TARE** si può ora scegliere tra le seguenti regolazioni:

Display	**Regolazione**
„rst“ YES	Ripristino del menù alle impostazioni di fabbrica.
„rst“ NO	No ripristino del menù alle impostazioni di fabbrica.

⇨ Confermare la regolazioni scelta con il tasto **OFF** . Dopo breve tempo, la bilancia rientra automaticamente in regime di pesatura.

7 Assistenza, Manutenzione, Smaltimento

7.1 Pulizia

Prima della pulizia sezionare l’apparecchio dalla tensione di funzionamento.

Non usare detersivi aggressivi (solventi e simili), ma invece un panno inumidito con acqua e sapone neutro. Fare attenzione che non entrino liquidi nell’apparecchio e asciugare con un panno morbido e asciutto.
Polveri e resti di sostanze superficiali si possono rimuovere con un pennello o un piccolo aspirapolvere.

Rimuovere subito prodotti di pesatura versati.

7.2 Assistenza, manutenzione

L’apparecchio deve essere aperto solo da tecnici specializzati e autorizzati di KERN.
Prima dell’apertura sezionare dalla rete.

7.3 Smaltimento

Lo smaltimento dell’imballaggio e dell’apparecchio deve essere eseguito dall’operatore secondo le vigenti leggi nazionali o regionali in materia.

8 Manualetto in caso di guasto

In caso di guasto durante l'esercizio, la bilancia va spenta e sezionata dalla rete elettrica. In seguito il processo di pesatura deve essere eseguito una seconda volta.

Rimedio:

Guasto	Possibile causa
L'indicazione di peso non s'illumina.	• La bilancia non è accesa. • Le batterie sono messo dentro incorrettamente. • Le batterie non sono messo dentro. • Il collegamento con la rete elettrica è interrotto (Cavo di alimentazione non inserito/difettoso). • Manca la tensione di rete.
L'indicazione di peso cambia continuamente	• Corrente d'aria/Movimento d'aria • Vibrazioni del tavolo/pavimento • Il piano di pesatura è a contatto con corpi estranei. • Campi elettromagnetici / carica elettrostatica (scegliere un altro luogo di istallazione /se possibile spegnere l'apparecchio disturbante)
Il risultato di pesatura è evidentemente sbagliato	• L'indicatore della bilancia non è sullo zero • L'aggiustaggio non è più corretto. • Vi sono forti oscillazioni di temperatura. • Campi elettromagnetici / carica elettrostatica (scegliere un altro luogo di istallazione /se possibile spegnere l'apparecchio disturbante)

In caso di altri guasti spegnere la bilancia e riaccenderla. Se la comunicazione di errore sussiste, contatOFF il costruttore.

www.BilanceOnLine.it

BIS S.r.l.
Via Trieste, 31
20080 **Bubbiano** MI – Italia
Tel.: +39 02 90834207
Fax: +39 02 90870542
e-mail: info@BilanceOnLine.it
P.IVA e C.F.: 03774900967